



## ПСИХОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### Психологические характеристики компетентностей специалистов научно-исследовательских подразделений организаций оборонно-промышленного комплекса с разным стажем работы

Скрипкина Т.П., Туливетров С.Н.

*Рассматриваются психологические характеристики компетентностей специалистов научно-исследовательских подразделений организации оборонно-промышленного комплекса с разным стажем работы. Основной замысел исследования состоял в сравнении уровня развития компетентностей специалистов с разным стажем работы. Анализ полученных данных позволяет прогнозировать успешность процесса профессионального становления специалистов в научно-исследовательских подразделениях организаций оборонно-промышленного комплекса.*

**Ключевые слова:** компетентность, модель компетентностей, успешные специалисты.

Современный подход к обеспечению человеческими ресурсами научно-исследовательских организаций оборонно-промышленного комплекса (НИО ОПК), комплектование их специалистами, в максимальной степени пригодными к научно-исследовательской деятельности по своим индивидуально-психологическим, личностным, профессиональным качествам, компетентностям, требуют проведения научно обоснованного профессионального психологического отбора, оценки и расстановки специалистов, принимаемых на работу в НИО ОПК, комплектования кадрового резерва при выдвижении на вышестоящие должности из числа наиболее успешных сотрудников. Несмотря на острую необходимость психологического обеспечения всех этих потребностей на подлинно научной основе, подобная работа на наш взгляд ранее в НИО ОПК проводилась недостаточно.

Сложность этой работы усугублялась тем, что научно-исследовательский труд не всегда поддается алгоритмизации, как это, например, можно сделать при описании труда оператора. Творческую составляющую деятельности сотрудника НИО ОПК практически невозможно разбить на отдельные составляющие, которые можно было бы хронометрировать и описывать в каких-то стандартных единицах. Более того, научно-исследовательская работа имеет ряд специфических особенностей. Она относится к числу профессий, предъявляющих



повышенные требования к психике человека, его интеллектуальным, личностным качествам.

Для решения поставленной задачи была сформирована группа экспертов из числа компетентных специалистов (наиболее успешных), в задачу которых входило проанализировать специфику реализации научно-прикладных и опытно-конструкторских работ, выполняемых в научно-исследовательских подразделениях оборонно-промышленного комплекса.

Следует отметить, что одной из главных особенностей выполнения НИОКР на предприятиях ОПК являются их закрытость, сроковая дисциплина, многоуровневая система контроля, достаточно большое количество выполняемых заказов.

С точки зрения экспертов сроковая дисциплина, многоуровневая система контроля, обеспечивающие такую закрытость определяют жесткую регламентацию и стандартизацию профессиональной деятельности специалистов НИП ОПК. Достаточно большое количество заказов в тоже время обеспечивают многоуровневый и разноплановый характер НИОКР.

Таким образом, экспертами были выделены три основных блока, входящих в профессиограмму научно-исследовательской деятельности специалистов НИП ОПК. К их числу можно отнести следующие.

1. Жесткая регламентация, стандартизация профессиональной деятельности, поведения специалиста.
2. Разноплановый и многопрофильный характер научно-исследовательских задач.
3. Закрытый характер научно-исследовательской деятельности в постоянно формирующихся подразделениях внутри организации.

На основании выделенных особенностей профессиограммы научно-исследовательской деятельности специалиста экспертам было предложено выявить компетентности, которые необходимы для успешной реализации научно-исследовательских задач в условиях закрытой организации.

В результате анализа профессиональной деятельности была смоделирована модель профессиональных компетентностей специалистов и руководителей заказов (таблица 1).

Экспертами были выделены структурные блоки (кластеры) диагностируемых компетентностей специалистов: познавательного-прогностического (когнитивный), коммуникативный, личностный, организационно-управленческий, корпоративный. Выделение указанных блоков (кластеров) носит условный характер, однако такой подход помог более углубленно проанализировать особенности компетентностей специалистов. Экспертами выявлена существенная разница в профилях компетентностей успешных специалистов со стажем работы до 1 года, до 5-7 лет и наиболее успешными специалистами со стажем работы от 10 до 15 лет.

Установление соответствия, а также уровня развития компетентностей специалиста требованиям организации, ее специфике является главной задачей профессионального психологического сопровождения деятельности сотрудников НИО ОПК.



Необходимость такой работы обуславливается, во-первых, повышенными требованиями к специалисту НИО ОПК, включенного в решение сложных инновационных научно-исследовательских задач; во-вторых, ответственностью за выполнение оборонных заказов. Анализ деятельности специалистов НИО ОПК показал, что значительная часть выпускников базовых вузов, с которыми НИО ОПК имеет долгосрочные договоры о целевой подготовке специалистов с высшим профессиональным образованием в психологическом отношении оказывается далеко не всегда профессионально пригодной.

Таблица 1

**Таблица 1 Модель профессиональных компетентностей специалиста и руководителя НИО ОПК**

<b>блоки (кластеры)</b>	<b>компетентности</b>	
	<b>специалиста</b>	<b>руководителя заказа</b>
познавательно-прогностические	аналитичность и системность мышления	
	креативность и гибкость мышления	
	способность к развитию	
	умение находить новые и оспаривать существующие научные идеи	
	самообразование	
	владение теоретическими знаниями и практическими навыками по специальности	
коммуникативные		стратегичность
	навыки эффективного общения	навыки эффективного общения, ведения переговоров
		навыки публичного выступления
корпоративные	приверженность ценностям организации	
личностные	концентричность	
	автономность, самостоятельность	
	уверенность, ответственность	
	нормативность поведения	
	стрессоустойчивость	
	организованность, дисциплинированность	
организационно-управленческие	гибкость поведения	
		обоснованность и самостоятельность в принятии решений
		способность работать по правилам, стандартам
		лидерство и умение организовывать и координировать деятельность
		контроль деятельности подчиненных
		наставничество
ориентация на результат		



Несоответствие их индивидуально-психологических, профессиональных качеств специфике деятельности НИО ОПК, значительно затрудняет адаптацию молодых специалистов, введение их в профессию, способствует возникновению у значительной части из них состояния психического перенапряжения. В конечном итоге это приводит к неудовлетворенности профессиональной деятельностью, в результате чего часть из них увольняется, меняет профиль работы. Подобная проблема имеет место не только среди молодых специалистов, но и среди сотрудников, с развитыми компетентностями. Например, почти каждый пятый опрошенный нами специалист, проработавший в НИО ОПК более десяти лет, не скрывает нарастания безразличия к работе, 28,7 % – на повышенную возбудимость, раздражительность, 25,4 % – на болезненные симптомы со стороны сердечно-сосудистой системы (всего было опрошено 172 чел.).

По данным опроса сотрудников со стажем работы более 15 лет, (226 чел.), проведенного бюро подготовки кадров ФГУП «ВНИИ «Градиент» 65 % из них испытывают негативные эмоции: усталость, апатию. Многие (70 %) переживают состояние тревоги, ощущение малозначительности, ненадежности своего социального положения. Все это негативным образом влияет на эффективность и качество их труда. В этом наглядно просматривается недооценка психологических проблем в деятельности специалистов НИО ОПК.

О необходимости этого говорят результаты экспертного опроса, который был проведен в ФГУП «ВНИИ «Градиент» (опрошено 52 человека из числа руководства института, начальников отделений, отделов, секторов). Так, 71 % из них считают, что выпускники базовых вузов (кафедр) при поступлении на работу обязательно должны проходить профессионально-психологический отбор. 82,4 % полагают, что психологическое обследование необходимо проводить и при зачислении кандидатов в резерв для выдвижения на руководящие должности.

Пригодность к работе в НИО ОПК в равной мере зависит от высокого уровня общего развития личности, так и от специальных способностей. Придерживаясь следующих гипотез о том, что:

- 1) люди могут меняться, если приложить большие усилия к их развитию в конкретных отдельно взятых областях;
- 2) персонал всегда достаточно мотивирован к необходимым действиям по развитию и будет следовать своему плану развития;
- 3) достаточно хорошо известно, какие развивающие действия повлияют и на какие навыки, способности.

Психологическое сопровождение специалистов, с точки зрения уровня развития компетентностей предполагает четкое описание требований, предъявляемых научно-исследовательской деятельностью к личности специалиста НИО ОПК.

На следующем этапе работы были подобраны психодиагностические методики для оценки степени выраженности компетентностей у специалистов, выделенных в результате экспертного анализа. При этом учитывалось, что методики должны быть достаточно надежными и достоверными, взаимно дополняющими друг



друга, удобными как для индивидуального, так и группового обследования специалистов с последующей автоматизированной обработкой результатов тестирования. После апробации ряда методик в качестве основных инструментов психологической оценки были использованы тесты: 16-факторный опросник Р.Б. Кеттелла (16 PF – форма А), тест Калининского Л.П.

Всего с помощью указанных тестов было изучено 130 специалистов ФГУП «ВНИИ «Градиент» (90 мужчин и 40 женщин в возрасте от 23 до 55 лет). В их числе: 40 успешных молодых специалистов со стажем работы на предприятии до одного года, 40 успешных специалистов со стажем работы от 5 до 7 лет и 50 наиболее успешных специалистов предприятия (разработчики, конструкторы, технологи, начальники отделений, отделов, секторов, заместители генерального директора, начальники служб) со стажем работы от 10 до 15 лет.

Респонденты были разделены на три группы. Первая группа – успешные молодые специалисты, имеющие стаж работы до 1 года (40 чел.). Вторая группа – успешные специалисты, имеющие опыт работы на предприятии от 5 до 7 лет (40 чел.).

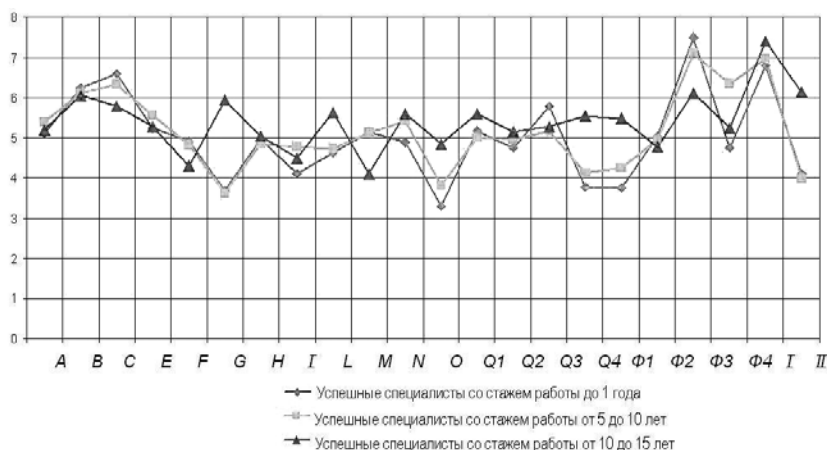
Кроме того, была сформирована отдельная группа, которая включала добившихся наибольшего профессионального успеха специалистов, утвержденных на должности научно-исследовательских подразделений на конкурсной основе (50 чел.). Усредненные тестовые показатели данной «элитной» группы продемонстрировали высокий уровень развития компетентностей успешного сотрудника НИО ОК. Поэтому полученные результаты были использованы в качестве своеобразного эталона при психологической оценке специалистов 1-й и 2-й групп.

Для определения валидности тестовых показателей в качестве параметров для профессионального отбора были подсчитаны среднегрупповые значения тестовых оценок по каждой группе а также коэффициенты различий средних оценок по критерию Стьюдента между первой и второй группами. Аналогично, коэффициенты различий средних значений подсчитывались и между «элитной» и первой группой, «элитной» и второй группой. Компьютерная обработка данных проводилась с использованием стандартного пакета статистических программ «Statgraf».

Результаты исследования позволили сделать вывод о том, что значимых различий между молодыми специалистами, имеющими стаж работы на предприятии до одного года и специалистами, имеющими стаж работы от 5 до 7 лет не выявлено, в то же время наблюдаются различия между группами № 1, № 2 и группой № 3 по целому ряду важнейших тестовых показателей по методикам Р.Б. Кеттелла и Л.П. Калининского,

Анализ личностных особенностей респондентов каждой группы по методике Р. Кеттелла позволил выявить наиболее присущие им особенности и те характеристики, к проявлению которых респонденты имеют склонность.

При сравнении усредненных личностных профилей специалистов со стажем работы до 1 года (группа 1), специалистов со стажем работы от 5 до 7 лет (группа 2) и специалистов со стажем работы от 10 до 15 лет были получены следующие показатели (см. рис. 1).



**Рис. 1. Усредненные тестовые профили групп 1, 2, 3**

Как видно из рисунка 1, значимых различий между респондентами группы 1 и группы 2 не выявлено. Респондентам группы 1 и группы 2 присущи такие личностные черты как: эмоциональная неустойчивость, чувствительность, раздражительность, низкий уровень толерантности в стрессовых, фрустрирующих ситуациях. Представители группы 1 и группы 2, как правило, отличались робостью и застенчивостью. Вместе с тем они интеллектуально довольно подвижны; им свойственны живость и подвижность мыслительных процессов; стремятся к самостоятельности и самодостаточности, порой скептически относятся к субъективным явлениям и ценностям других людей.

На рис. 1 наблюдаются близкие к значимым и значимые различия по показателям между группой 3 и 1, 2 группами факторов G ( $t = 6,67$ ,  $a < 0,001$ ), L ( $t = 2,49$ ,  $a < 0,01$ ), M ( $t = 2,72$ ,  $a < 0,01$ ), O ( $t = 3,32$ ,  $a < 0,01$ ), Q4 ( $t = 3,32$ ,  $a < 0,01$ ), Ф1 ( $t = 3,65$ ,  $a < 0,001$ ), Ф3 ( $t = 3,18$ ,  $a < 0,01$ ), по 2-му третичному ( $t = 8,22$ ,  $a < 0,001$ ).

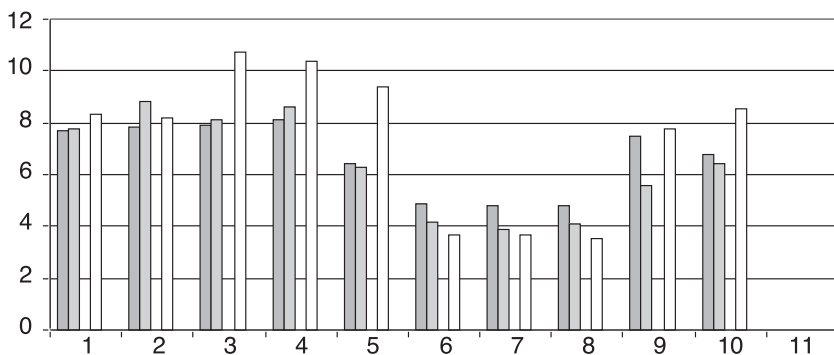
Анализ этих различий показывает, что у представителей группы 3 наиболее выражены такие личностные характеристики как: добросовестность, ответственность, уравновешенность, строгое соблюдение общепринятых моральных правил и норм. Респонденты группы 3 в отличие от представителей групп 1 и 2 более осторожны, внимательны к внешней среде, практичны, их интересы сконцентрированы на достижение конкретного результата. У них наблюдается выраженная озабоченность, беспокойство, обладание сильным чувством долга за конечный результат деятельности, радикализм, аналитичность мышления. Они предрасположены к раздумьям и размышлениям перед началом работы, проявляют склонность к экспериментированию, интерес к интеллектуальной деятельности, любознательность к старым и новым научным идеям, ориентированны на группу, сдержаны и действуют с учетом интересов группы.

У представителей группы 3 в отличие от представителей групп 1 и 2 наблюдается более высокие показатели стрессоустойчивости, выносливости к напряжению, хорошие антидепрессивные возможности, потенциал прочности, стойкости.

Наблюдается тенденция к проявлению излишней подозрительности, недоверчивости и внутренней настороженности, что стоит рассматривать как рецидивы специфики профессиональной деятельности.

Среди общих особенностей, характерных для всех обследованных, необходимо отметить их серьезность, сдержанность, некоторый консерватизм, ригидность, приверженность традициям (относительно низкие оценки по факторам F и Q1).

Методика Л.П. Калиниского измеряет степень выраженности некоторых личностных и характерологических черт. Использование данной методики дало следующие результаты для представителей каждой из обследуемых групп (см. рис. 2).



**Рис. 2. Усредненные тестовые профили групп 1, 2, 3**

- |                      |                 |                  |                       |                  |
|----------------------|-----------------|------------------|-----------------------|------------------|
| 1. Направленность    | 2. Деловитость  | 3. Доминирование | 4. Уверенность в себе | 5. Жесткость     |
| 6. Неуживчивый лидер | 7. Уступчивость | 8. Зависимость   | 9. Конформизм         | 10. Отзывчивость |
- – специалисты со стажем работы до 1 года  
 ■ – специалисты со стажем работы от 5 до 7 лет  
 □ – специалисты со стажем работы от 10 до 15 лет

Полученные данные позволяют сделать вывод, что значимых различий между респондентами группы 1 и группы 2 не выявлено, кроме шкалы 9 «конформизм». Показатели по шкалам 1, 2, 3, 4, 5 (шкалам активных свойств) у представителей группы 1 и группы 2 находятся в потенциальной зоне.

У представителей группы 3 более сильно выражены показатели по шкалам 3 – «доминирование» ( $t = 8,44$ ,  $a < 0,001$ ), 4 – «уверенность в себе» ( $t = 6,49$ ,  $a < 0,001$ ), 5 – «пластичность» ( $t = 8,1$ ,  $a < 0,001$ ) а также 9 – «конформизм» ( $t = 8,14$ ,  $a < 0,001$ ) и 10 – «отзывчивость» ( $t = 6,65$ ,  $a < 0,001$ ). Показатели по шкалам 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10 (шкалам активных свойств) у представителей группы 3 находятся в перспективной зоне.

Респондентам группы 3 присущи подчинение себе, излишнее стремление быть во главе, уверенность в себе, самолюбие, убежденность в собственных силах,



надежда на себя, стремление к созданию хорошего мнения о себе у окружающих в силу повышенного чувства собственного достоинства, честолюбие, жажда известности, стремление к почетному положению.

У представителей группы 3 более выражены требовательность, сила воли, решительная форма просьб, настойчивость в достижении цели любыми средствами, открытость, прямолинейность, излишняя раздражительность.

Во взаимоотношениях с людьми выражено чувство меры и такта, быстрая установка меры воздействия, влияние и контакт с другими людьми, исходя из их индивидуальных особенностей. Они быстро находят нужный тон, находчивы при первом знакомстве, контактах, умеют оценить обстановку и приноровиться к ней, содействуют благополучию других, активно сотрудничают с лидером, общительны и уживчивы, естественны в обращении, чувствительны к поведению других, умеют соперничать, не стремятся к личной выгоде. Им присущи самоотдача и бескорыстие.

Данные по текучести кадров из научно-исследовательских подразделений специалистов со стажем работы до 1 года, от 5 до 7 лет и от 10 до 15 лет за период с 1998 года по 2007 год позволили выявить различия в уровне корпоративных компетентностей, прежде всего по отношению к организации (преданность организации). Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2

**Показатели текучести специалистов из научно-исследовательских подразделений ФГУП «ВНИИ» «Градиент» за период с 1998 года по 2007 год**

Группы специалистов/год	уволено специалистов из научно-исследовательских подразделений (%)										среднее значение (%)
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
Группа 1	25	31	38	30	31	28	25	26	25	23	28,2
Группа 2	57	61	78	75	59	79	68	49	54	53	63,3
Группа 3	8	7	14	17	16	8	6	4	2,6	3	8,5

Как видно из таблицы, чаще всего меняет место работы вторая группа респондентов, то есть респонденты со стажем работы от 5 до 7 лет. Также довольно высокий процент респондентов, которые меняют место работы оказался среди молодых специалистов (стаж работы до 1 года), что свидетельствует о том, что молодые специалисты часто испытывают трудности в адаптации к данному месту работы.

Результаты исследования подтвердили обоснованность применения избранных методик и тестовых критериев оценки при определении уровня развитости компетентностей, выявили различия между специалистами со стажем работы до 1 года, от 5 до 7 лет и от 10 до 15 лет прежде всего по уровню развитости организационно-управленческих способностей.

Модель ключевых компетентностей, разработанная экспертами, и проведенная их диагностика, выявила потребность в их развитии, дальнейшей корректировке





с помощью профессионально-психологической программы, что в свою очередь повлияет на успех научно-исследовательских подразделений организации оборонного комплекса в целом.

Современное развитие оборонных организаций вызывает необходимость создания единой службы психологического обеспечения, укомплектованной специалистами – психологами, знающими специфику НИП ОПК и научно-исследовательской деятельности, способными оказывать квалифицированную помощь сотрудникам. Одним из приоритетных направлений с этой точки зрения является создание системы профессионального психологического отбора и сопровождения специалистов НИО ОПК, а также психологической оценки их компетентностей.

В перспективе более широкое вовлечение психологов по обеспечению научно-исследовательской деятельности в НИО ОПК объективно сделает эффективной целевую подготовку в базовых высших учебных заведениях на факультетах, кафедрах специалистов в области радиоэлектронных систем и средств, значительно сократит процесс адаптации молодых специалистов к специфике организации и формирования необходимых компетентностей.

### **Литература**

1. Абульханова-Славская К.А. Новое в психологии профессионализма // Психологический журнал. – № 4. – М., 1997. – С. 142-144.
2. Алексеева Л.Ф. Коммуникация – форма активности человека. – Томск, 2003.
3. Асмолов А.Г. Личность как предмет психологического исследования. – М.: Изд. МГУ, 1984. – С. 105.
4. Батаршев А.В. Тестирование: Основной инструментальный практического психолога: Учеб. пособие. – 2-е изд. – М.: Дело, 2001. – 240 с.
5. Борисова Е.М. О роли профессиональной деятельности в формировании личности. // Психология формирования и развития личности. – М., 1981. – С. 159-177.
6. Горбатов Д.С. Практикум по психологическому исследованию. Учеб. пособие. – Самара: Издательский Дом «БАХ-РАХ-М», 2000. – 248 с.
7. Ермолаев О.Ю. Математическая статистика для психологов. – М.: Московский психолого-социальный институт, 2003.
8. Звонков В.М., Пономаренко В.А., Цуварев В.И. К вопросу о психологическом отборе профессионалов // Психологический журнал. – 1988. – № 3. – С. 93-101.
9. Калининский Л.П. Методика психодиагностики профессионально значимых и деловых качеств будущего. – Тюмень, 1981.
10. Капустина А.Н. Многофакторная личностная методика Р. Кеттелла. – СПб.: «Речь», 2001. – 112 с.
11. Маркова А.К. Психология профессионализма. – М., 1996. – 308 с.
12. Психологические исследования формирования личности профессионала. – М., 1991.
13. Моченов Г.А. Проблемы исследования некоторых социально-психологических аспектов управления научно-исследовательским коллективом. Авт. дис. – М., 1973.



14. Поваренков Ю.П. Психологическая концепция профессионального становления личности // Звезды ярославской психологии / Под ред. В.В. Козлова. – Ярославль: Изд-во ЯрГУ, 2000. – С. 195-218.
15. Потоцкий М.Ю. Раздел «Человеческие ресурсы в третьем тысячелетии. Тенденции современного управления персоналом». – М.: ГроссМедиа, 2004.
16. Психологические тесты. – М., 1996.
17. Собчик Л.Н. Психодиагностика в профорientации и кадровом отборе. – СПб.: Речь, 2002.
18. Управление персоналом / Под. ред. Т.Ю. Базарова, Б.Л. Еремина. – М.: ЮНИТИ, 2000.
19. Управление персоналом организации / Под. ред. А.Я. Кибанова. – М.: ИНФРА, 2003.
20. Фонарев А.Р. Формы становления личности в процессе ее профессионализации // Психология работы с персоналом в трудах отечественных специалистов: Хрестоматия / Под ред. Л.В. Винокурова. – СПб.: Питер, 2001. С. 414-423.